

**ROMÂNIA**  
**JUDEȚUL HUNEDOARA**  
**CONSILIUL JUDEȚEAN**

**HOTĂRÂREA NR.146/2019**

**privind aprobarea indicatorilor tehnico - economici și a documentației tehnico-economice pentru obiectivul de investiții „Amenajare in sens giratoriu a intersecției DN66 cu strada Dealului – Municipiul Petroșani”**

**CONSILIUL JUDEȚEAN HUNEDOARA;**

Având în vedere proiectul de hotărâre nr.149/2019 inițiat de Președintele Consiliului Județean Hunedoara, domnul Bobora Mircea Flaviu, raportul de specialitate nr.9600/2019 al Direcției tehnice și investiții din cadrul aparatului de specialitate al consiliului județean, avizul Comisiei de studii, prognoze economico-sociale, buget, finanțe, agricultură, silvicultură, administrarea domeniului public și privat al județului cuprins în Raportul nr.10210/2019, avizul Comisiei privind organizarea, dezvoltarea urbanistică, realizarea lucrărilor publice, protecția mediului înconjurător, conservarea monumentelor istorice și de arhitectură, precum și gospodărirea resurselor naturale cuprins în Raportul nr.10213/2019, precum și avizul Comisiei pentru administrație publică locală, juridică, apărarea ordinii publice, problemele minorităților, respectarea drepturilor omului și a libertăților cetățenești cuprins în Raportul nr.10218/2019;

Având în vedere Hotărârea Consiliului Județean Hunedoara nr.134/2019 privind aprobarea încheierii unui contract de asociere între Județul Hunedoara prin Consiliul Județean Hunedoara și Municipiul Petroșani prin Consiliul Local al Municipiului Petroșani pentru realizarea obiectivului de investiții „Amenajare in sens giratoriu a intersecției DN66 cu strada Dealului – Municipiul Petroșani”;

Având în vedere Contractul de asociere între Județul Hunedoara prin Consiliul Județean Hunedoara și Municipiul Petroșani prin Consiliul Local al Municipiului Petroșani pentru realizarea obiectivului de investiții „Amenajare in sens giratoriu a intersecției DN66 cu strada Dealului – Municipiul Petroșani” nr.10168/18.06.2019 respectiv nr.10040/18.06.2019;

Având în vedere Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Petroșani nr.410/2018 privind aprobarea indicatorilor tehnico - economici actualizați pentru obiectivul de investiții „Amenajare in sens giratoriu a intersecției DN66 cu strada Dealului – Municipiul Petroșani”;

În conformitate cu prevederile art.15 alin.1 lit.b din Hotărârea Guvernului României nr.907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;

În baza art.7 din Hotărârea Guvernului nr.28/2008 privind întocmirea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;

În conformitate cu prevederile art.44 alin(1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În baza prevederilor art.91 alin.1 lit.b , alin.3 lit.f , alin.5 lit.a pct.12 și art 126 din Legea administrației publice locale nr.215 / 2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

În temeiul art. 97 alin.1 din Legea administrației publice locale nr.215/2001, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

## HOTĂRĂȘTE:

**Art.1.** Se aprobă indicatorii tehnico - economici pentru obiectivul de investiții „Amenajare in sens giratoriu a intersecției DN66 cu strada Dealului – Municipiul Petroșani” potrivit anexei nr.1, care face parte integrantă din prezenta.

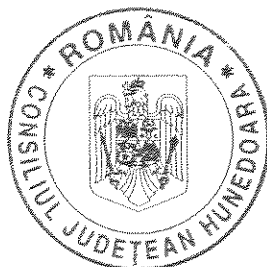
**Art.2.** Se aprobă conținutul documentației tehnico-economice pentru obiectivul de investiții „Amenajare in sens giratoriu a intersecției DN66 cu strada Dealului – Municipiul Petroșani”, potrivit anexei nr.2, care face parte integrantă din prezenta.

**Art.3. (1)** Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de Direcția Tehnică și Investiții și se va comunica celor interesați prin grija Serviciului administrație publică locală, relații publice, A.T.O.P., din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Hunedoara.

**(2)** Prezenta hotărâre poate fi contestată în termenul și condițiile Legii nr.554/2004 a contenciosului administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

**PREȘEDINTE,**  
Mircea Flaviu Bobora

**CONTRASEMNEAZĂ:**  
**SECRETAR AL JUDEȚULUI**  
Daniel Dan



Deva, la 19 iunie 2019

**Indicatori tehnico – economici**  
pentru obiectivul „Amenajare in sens giratoriu a intersecției  
DN66 cu strada Dealului – Municipiul Petroșani”

**PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI**

1. Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA): 702.045,07 lei

Valoarea totală C+M (inclusiv TVA): 619.678,78 lei

2. Durata de realizare

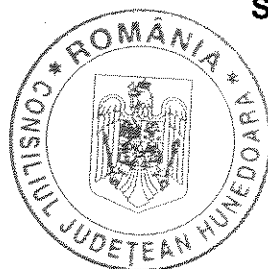
Durata de realizare a investiției este de 8 luni din care execuția lucrărilor 3 luni

3. Capacități în unități fizice

Diametru exterior sens giratoriu: 35 m

Suprafata zona verde amenajata: 414 mp

PREȘEDINTE,  
Mircea Flaviu BOBORA



SECRETAR AL JUDEȚULUI,  
Daniel DAN

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'D' and 'D' followed by a vertical line, positioned below the name.

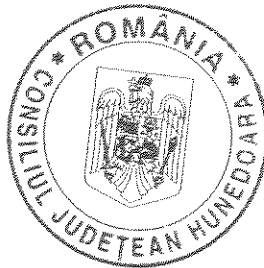
**STUDIUL DE FEZABILITATE**

**„Amenajare in sens giratoriu a intersecției DN66 cu strada Dealului – Municipiul Petroșani”**

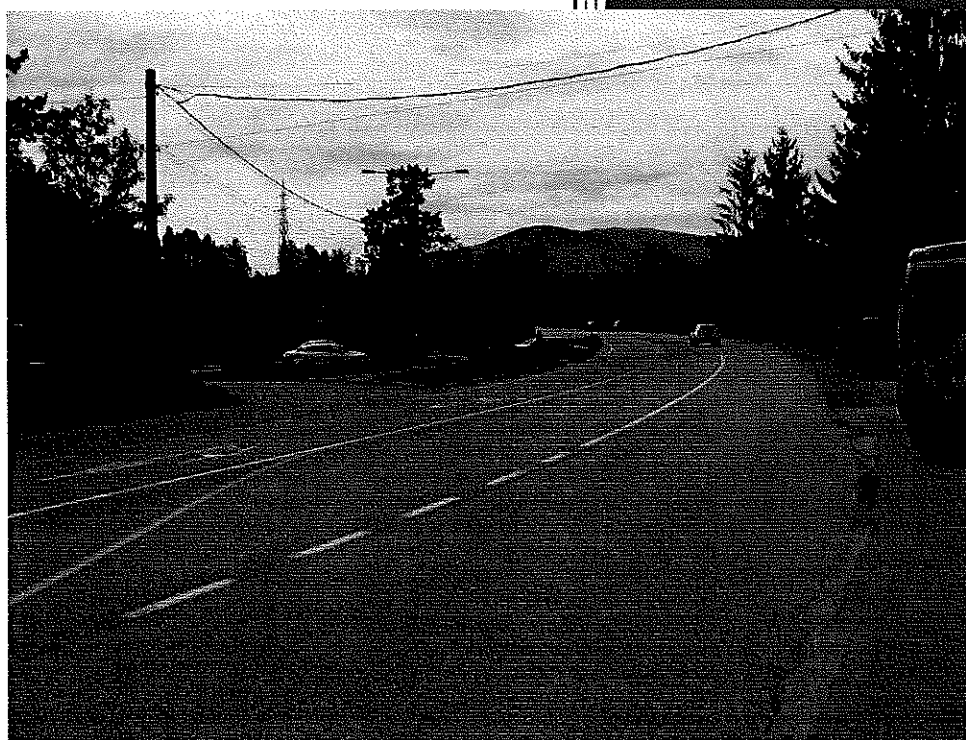
- conține 54 (cincizeci și patru) pagini și 6 (șase) planșe desenate -

**PREȘEDINTE,  
Mircea Flaviu BOBORA**

**AVIZAT:  
SECRETAR AL JUDEȚULUI,  
Daniel DAN**



# AMENAJARE SENS GIRATORIU DN66 CU STRADA DEALULUI



## STUDIU DE FEZABILITATE



Beneficiar: Consiliul Local al  
Municipiului Petroșani -  
S.P.A.D.P.P.

Amplasament: Municipiul Petroșani,  
județul Hunedoara

Data: Iunie, 2015

Elaborator: S.C. ArchiStudio S.R.L.

Nr. proiect: 24/2015



## I. COLECTIV DE ELABORARE

Proiectant general:            **S.C. ARCHISTUDIO S.R.L.** \_\_\_\_\_

Director:                        **ing. Nicolae JOIȚA** \_\_\_\_\_

Șef proiect:                    **ing. T. M. Maxer** \_\_\_\_\_

Proiectat:                        **ing. T. M. Maxer** \_\_\_\_\_

Grafică:                         **ing. Nicolae JOIȚA** \_\_\_\_\_

Antemăsurători:            **ing. Paul RĂDUCANU** \_\_\_\_\_

Devize:                         **ing. Paul RĂDUCANU** \_\_\_\_\_

Tehnoredactare:            **ing. Mihai ROȘU** \_\_\_\_\_



## II. BORDEROU GENERAL

1. Parte scrisă	Pagină
1 Colectiv de elaborare	2
2 Borderou general	3
3 Date generale	4
4 Informații generale privind proiectul	6
5 Costurile estimative ale investiției	22
6 Analiza cost-beneficiu	26
7 Sursele de finanțare a investiției	50
8 Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției	50
9 Principali indicatori tehnico-economici ai investiției	52
10 Avize și acorduri de principiu	54

2. Parte desenată	Simbol
1 Plan de încadrare în zonă	01
2 Plan de situație existent	02
3 Plan de situație propus VARIANTA 1	03
4 Plan de situație propus VARIANTA 2	04
5 Profil 1 - 1	05
6 Detalii	06



### III. DATE GENERALE

#### 1. DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

**„AMENAJARE SENS GIRATORIU DN66 CU STRADA  
DEALULUI”**

#### 2. AMPLASAMENTUL OBIECTIVULUI (județul, localitatea, strada, numărul)

Localitatea: **Petroșani**

Județul: **Hunedoara**

Amplasament: **Mun. Petroșani, Intersecția DN66 cu Str. Dealului**

#### 3. TITULARUL INVESTIȚIEI

Denumirea titularului: **Consiliul Local al Municipiului Petroșani – Serviciul Public de Administrare a Domeniului Public și Privat**

Adresa titularului: **Municipiul Petroșani, str. 1 Decembrie 1918, nr. 93, cod: 332019 județul Hunedoara**

Persoană de contact: **Daniel Adinel Vișan – Director executiv / achizitor**

#### S.P.A.D.P.P.

Telefon: **0254 / 54 12 20      0254 / 54 12 21**

Fax: **0254 / 54 59 03**

E-mail: **primaria.petrosani@upcmail.ro**





#### 4. BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

Denumirea titularului: **Consiliul Local al Municipiului Petroșani – Serviciul Public de Administrare a Domeniului Public și Privat**

Adresa titularului: **Municipiul Petroșani, str. 1 Decembrie 1918, nr. 93, cod: 332019 județul Hunedoara**

Persoană de contact: **Daniel Adinel Vișan – Director executiv / achizitor**

#### S.P.A.D.P.P.

Telefon: **0254 / 54 12 20      0254 / 54 12 21**

Fax: **0254 / 54 59 03**

E-mail: **primaria.petrosani@upcmail.ro**

#### 5. ELABORATORUL STUDIULUI

Denumirea elaboratorului: **S.C. ArchiStudio S.R.L.**

Adresa elaboratorului: **Municipiul Petroșani, str. G-ral Vasile Milea, nr. 61A, cod poștal: 332046, județul Hunedoara**

Persoană de contact: **ing. Ioan-Virgiliu DALEA**

Telefon: **0722 / 77 93 24**

Fax: **0354 / 81 93 54**

E-mail: **proiectare2006@yahoo.com**

#### IV. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

##### 1. SITUAȚIA ACTUALĂ ȘI INFORMAȚII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILĂ CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Municipiul **Petroșani** este amplasat în centrul României, în sudul județului Hunedoara, la confluența Jiului de Est cu Jiul de Vest, teritoriul administrativ al municipiului având o suprafață totală de 19.556 ha, în componența sa intrând următoarele sate: Slătinoara, Peștera Bolii, Dâlja Mare și Dâlja Mică.

Coordonatele geografice ale orașului sunt situate între limitele 45024'44" N și 23022'24"E.

**Municipiul Petroșani** este amplasat pe două importante căi de comunicație rutiere: DN 66, Târgu Jiu – Simeria, la intersecția cu DN 66A Petroșani – Uricani – Câmpu lui Neag, cu prelungire spre Herculan și DN 7A, care leagă municipiul de Valea Oltului (Petroșani – Voineasa – Brezoi).

În raport față de principalele orașe ale României, municipiul **Petroșani** se află situat la aproximativ 350 km față de capitala țării, municipiul București, și la 91 km față de capitala județului Hunedoara, municipiul Deva. Alte orașe importante din apropierea sa sunt: Târgu Jiu (50 km), Craiova (160 km), Timișoara (250 km), Alba Iulia (200 km), Sibiu (220 km).

De asemenea, **Petroșaniul** se situează pe axa feroviară nord-sud, ce leagă Transilvania de Oltenia, prin Valea Jiului (Simeria-Petroșani-Târgu-Jiu-Filiași). Spre regiunea Transilvaniei există axa feroviară Petroșani-Simeria, una dintre cele mai vechi linii de cale ferată din rețeaua de căi ferate ale României, cu ramificații spre orașele Deva, Arad, Cluj.

Relieful municipiului **Petroșani** este tipic depresionar, fiind înconjurat de munți. La est se află masivul Parâng, la vest, masivul Godeanu, la nord, masivul Retezat iar la sud, masivul Vâlcan. Localitatea se situează la altitudinea de 615 – 620 m, cea mai mare altitudine din zonă înregistrându-se în Vârful Parângul Mare, adică 2.519 m.

Condițiile climatice sunt influențate de poziția geografică, astfel că, zona are temperaturi moderate, cu ierni ferite de viscole grele, cu primăveri frumoase, veri răcoase și toamne târzii. În ceea ce privește precipitațiile, acestea sunt bogate, variind între 62-68 mm/lună.

Din punctul de vedere al mediului înconjurător, calitatea aerului este bună, având valori sub CMA de 17 g/mp/lună iar solurile se încadrează în grupa solurilor automorfe și hidromorfe, din care cele mai răspândite sunt cele silvestre podzolite brune și brune gălbui.

În cadrul municipiului se găsesc două arii naturale protejate, și anume: Zona "Momârlani" - Valea Jiului și Zona "Piatra Crinului", cu o suprafață de 0,5 ha, situată pe versantul sud-vestic al vârfului Parângul Mic, la limita altitudinii de 1.757 m., fiind unica rezervație din țară în care apare specia balcano-dacică *Potentilla haynaldiana*.

Bazinul Văii Jiului dispune de două categorii de resurse naturale, și anume:

- huila, perimetrul minier al orașului având o rezervă de 430 milioane tone, existând, de asemenea, și rezerve neexploatate, cantonate în pilierii de siguranță ai orașului precum și în perimetrul care a fost dat în administrarea Agenției Naționale de Resurse Minerale;

- fondul forestier, masa lemnoasă exploatabilă de pe teritoriul administrativ al municipiului fiind de 166.570 mc, din care se exploatează anual 6%, astfel că acesta constituie una din resursele naturale de mare importanță pentru Petroșani, a cărei gestionare rațională trebuie să constituie un imperativ al programelor de dezvoltare durabilă a teritoriului.

Cu cei 37.160 locuitori (la nivelul anului 2011), municipiul **Petroșani** rămâne cel mai mare oraș din depresiunea Văii Jiului, deși numărul populației este în descreștere față de anul 2002, când se înregistrau 45.447 cetățeni. Comunitatea locală este alcătuită în mare parte din români care reprezintă 90% din populație, ce conviețuiesc împreună cu maghiarii, (8%), descendenți ai celor care s-au stabilit aici în urma începerii exploatărilor la suprafață ale cărbunelui, în 1840.

Lor li se alătură un număr mic de germani, de romei, precum și alte naționalități, care, împreună, contribuie, prin influențe specifice, la viața culturală a orașului.

Viața religioasă este caracterizată de aceeași diversitate, în **Petroșani**, practicându-și liber credința: ortodocși, romano-catolici, greco-catolici, unitarieni, reformați, penticostali, baptiști, adventiști, evangheliști.

**Obiectivul Studiului de Fezabilitate îl reprezintă implementarea unei soluții de fluidizare a traficului și decongestionare a blocajelor din trafic, în una dintre intersecțiile din Petroșani, prin amenajarea unui sens giratoriu.**

#### **Situația actuală:**

Terenul (drum public), se află situat în intravilanul Municipiului Petroșani, reprezentând intersecția DN 66 cu strada Dealului, poziția, amplasamentul, forma și vecinătățile fiind prezentate în planurile de situație anexate documentației.

Terenurile se prezintă stabile, fără forme de alunecare, nefiind depistate fenomene geologice majore. Din punct de vedere al seismicității, zona în care este încadrat Municipiul Petroșani se caracterizează prin coeficient  $ag = 0,10g$ , perioada de colț =  $0.7 \text{ sec.}$

Din punct de vedere climatic, conform CR 1-1-3 / 2012 "**Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor**" – zona este caracterizată prin valoarea caracteristică a încărcării din zăpadă de  $2kN/mp$ .

Conform CR 1-1-4 / 2012 "**Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor**" – zona este caracterizată prin presiunea de referință a vântului cu valoarea de  $0,4kPa$ .

Perimetrul cercetat se încadrează în zona IV climaterică "**Zonarea climatică a României**" cu temperaturi de calcul pe perioada iernii de  $-21$  grade Celsius și vara de  $+22$  grade Celsius.

Repartiția precipitațiilor medii anuale în arealul studiat, se încadrează între  $600$  și  $1000mm$ .

Cerința de verificare a proiectului: A4 și B2,; Clasa de importanță: - IV - conform P100/2013; Categoria de importanță a construcțiilor: -C- normală, conform HG 766/1997.

Adâncimile maxime de îngheț în municipiul Petroșani sunt cuprinse între 0,80 și 0,90 metri. Gradul de seismicitate este 6, cu o perioadă de revenire la 100 de ani.

În momentul de față, intersecția este dirijată de semnele de circulație, astfel: DN 66 este drumul cu prioritate, iar vehiculele care intră în intersecție de pe strada Dealului sunt obligate la oprire (întâlnirea semnului STOP). Adesea, din cauza vehiculelor care circulă pe DN 66 pe ambele sensuri de circulație și având prioritate, conducătorii auto care intenționează să intre de pe străzile fără prioritate, prin acordarea de prioritate acestora, uneori formează o coloană de mașini, acest lucru fiind defavorabil pe de o parte datorită aglomerării străzii, precum și datorită timpilor pierduți pentru acordarea de prioritate.

Circulația pe DN 66 se desfășoară în ambele sensuri de circulație, având câte două benzi pe sens. Circulația pe strada Dealului se desfășoară în ambele direcții, cu câte o bandă pe sensul de mers.

**Se propune amenajarea unui sens giratoriu și refacerea semnalizării rutiere și a marcajelor aferente intersecției străzii DN 66 cu strada Dealului, amplasată în zona de nord a Municipiului Petroșani, în apropiere de orașul Petrila.**



## 2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

### 2.1. CONCLUZII PRIVIND SITUAȚIA ACTUALĂ, NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA PROMOVĂRII INVESTIȚIEI PRECUM ȘI SCENARIUL TEHNICO-ECONOMIC SELECTAT

Anterior acestui **studiu de fezabilitate** nu s-a întocmit niciun studiu de fezabilitate.

#### **Situația actuală:**

În momentul de față, intersecția este dirijată de semnele de circulație, astfel: DN 66 este drumul cu prioritate, iar vehiculele care intră în intersecție de pe strada Dealului sunt obligate la oprire (întâlnirea semnului STOP). Adesea, din cauza vehiculelor care circulă pe DN 66 pe ambele sensuri de circulație și având prioritate, conducătorii auto care intenționează să intre de pe străzile fără prioritate, prin acordarea de prioritate acestora, uneori formează o coloană de mașini, acest lucru fiind defavorabil pe de o parte datorită aglomerării străzii, precum și datorită timpilor pierduți pentru acordarea de prioritate.

Circulația pe DN 66 se desfășoară în ambele sensuri de circulație, având câte două benzi pe sens. Circulația pe strada Dealului se desfășoară în ambele direcții, cu câte o bandă pe sensul de mers.

#### **Necesitatea investiției rezultă din:**

- decongestionarea traficului la schimbarea direcției de mers din intersecție;
- fluidizarea circulației auto și pietonale (prin crearea de treceri de pietoni înainte de intrarea în sens);
- scăderea riscului de accidente rutiere;
- crearea unei intersecții cu aspect plăcut, prin amenajarea de zone verzi;

#### **Oportunitatea investiției:**

În momentul de față s-a creat un cadru legislativ și organizatoric la nivel european, național, regional și local favorabil realizării investițiilor în domeniul reabilitării și amenajării spațiului public. De altfel există și posibilitatea accesării fondurilor europene destinate unor astfel de investiții.

## 2.2. SCENARIILE TEHNICO-ECONOMICE PRIN CARE OBIECTIVELE PROIECTULUI DE INVESTIȚII POT FI ATINSE

Scenariile propuse:

### Scenariul 1

Se propune realizarea unui sens giratoriu cu diametrul de 21m interior, 28 m la exterior, realizat din elemente prefabricate din PVC reciclabil și zonă de protecție delimitată de marcaj carosabil.

#### **Sistemul constructiv.**

Sensul giratoriu propus va avea un diametru de 21m interior, 28 m la exterior situat în intersecția străzilor DN 66 cu strada Dealului. În interiorul sensului giratoriu se va crea o bandă cu lățimea de 3,5 m.

Pentru amenajarea sensului giratoriu, se va construi carosabilul pe zona verde cu aceeași structura rutieră existentă, urmând a fi montate elemente prefabricate din PVC reciclabil și prinse în carosabilul existent prin elemente de prindere de tip conexpanduri, pentru ancoraj.

Elementele prefabricate vor avea o dimensiune maximă în plan de 1m x 0,5m, fiind dispuse astfel încât vor forma un contur exterior cu diametrul de 21m și un spațiu interior cu diametrul de 19m. La interior, înălțimea elementului va fi de 42cm, considerată de la contactul elementelor prefabricate (talpa acestora) până la marginea superioară a acestora. Fixarea elementelor se va realiza prin intermediul diblurilor și șuruburilor furnizate de producător, cu respectarea specificațiilor tehnice ale acestuia.

Pentru crearea unui aspect plăcut, la interiorul sensului giratoriu se vor amenaja aranjamente florale în ghivece, așezate pe un strat de piatră ornamentală (mozaic de marmură).



## Scenariul 2

Se propune realizarea unui sens giratoriu cu diametrul interior de 21m și 35 m la exterior, cu două benzi a câte 3,5 m, realizat din borduri prefabricate din beton și zonă de protecție din pavele prefabricate din beton, cu o zonă verde la interior. Amplasamentul propus este situat în intersecția străzi DN 66 cu strada Dealului.

### **Sistemul constructiv.**

Pe zona verde unde se construiește carosabilul se va crea o structură a drumului proiectat folosindu-se aceleași straturi ca la structura rutiera existentă.

Pentru realizarea părții carosabile la sensul giratoriu se va executa o săpătură generală la  $h = -0,68$  m, după care se va trece la executarea părții carosabile după cum urmează :

- 30 cm - balast
- 20 cm – piatră spartă
- 8 cm anrobat AB 2
- 6 cm BAD25
- 4 cm BA16

La baza sistemului rutier este stratul de umplură de piatră cu pietriș, în masă prăfoasă-nisipoasă, neagră cu îndesare mijlocie (P3.T.) Se recomandă ca înainte de a se trece la executarea structurii rutiere stratul de umplură să fie compactat cu cilindru compactor.

Inelul interior al giratoriului se va realiza din două rânduri de borduri (50x20x25 cm) , având lățimea de 1 metru. Între borduri se pava cu dale din beton (20x10x8cm).

Inelul exterior se va realiza din borduri (50x20x25 cm). În interiorul insulelor delimitate de borduri se va așterne un strat vegetal înierbat.



Pentru desfășurarea circulației în bune condiții se vor crea marcaje rutiere și se vor amplasa indicatoare rutiere în conformitate cu legislația în vigoare. Pentru o mai bună vizibilitate pe timp de noapte pe bordurile din beton se va aplica o vopsea reflectorizantă.

Pe zona verde în interiorul giratoriului există un canal fără capac, motiv pentru care se va monta un capac de canal la cota proiectată.

Pentru această variantă nu este necesară strămutarea stâlpului de iluminat existent.

SCENARIUL 1		SCENARIUL 2	
Avantaje	Dezavantaje	Avantaje	Dezavantaje
Rezistență ridicată la șocuri mecanice	O singură bandă	Două benzi	Rezistență redusă la șocuri mecanice
Fluidizarea traficului	Costuri mai ridicate pentru execuție	Costuri minime pentru execuție	
		Fluidizarea traficului	

Datorită seriei de avantaje prezentate, se alege ca variantă optimă **Scenariul tehnico-economic nr. 2.**

### 2.3. DESCRIEREA CONSTRUCTIVĂ, FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

Pe zona verde unde se construiește carosabilul se va crea o structură a drumului proiectat folosindu-se aceleași straturi ca la structura rutiera existentă.

Pentru realizarea părții carosabile la sensul giratoriu se va executa o săpătură generală la  $h = -0,68$  m, după care se va trece la executarea părții carosabile după cum urmează :

- 30 cm - balast
- 20 cm – piatră spartă
- 8 cm anrobat AB 2
- 6 cm BAD25
- 4 cm BA16

La baza sistemului rutier este stratul de umplură de piatră cu pietriș, în masă prăfoasă-nisipoasă, neagră cu îndesare mijlocie (P3.T.) Se recomandă ca înainte de a se trece la executarea structurii rutiere stratul de umplură să fie compactat cu cilindru compactor.

Inelul interior al giratoriului se va realiza din două rânduri de borduri (50x20x25 cm) , având lățimea de 1 metru. Între borduri se pava cu dale din beton (20x10x8cm).

Inelul exterior se va realiza din borduri (50x20x25 cm). În interiorul insulelor delimitate de borduri se va așterne un strat vegetal înierbat.

Pentru desfășurarea circulației în bune condiții se vor crea marcaje rutiere și se vor amplasa indicatoare rutiere în conformitate cu legislația în vigoare. Pentru o mai bună vizibilitate pe timp de noapte pe bordurile din beton se va aplica o vopsea reflectorizantă.

Pe zona verde în interiorul giratoriului există un canal fără capac, motiv pentru care se va monta un capac de canal la cota proiectată.

Pentru această variantă nu este necesară strămutarea stâlpului de iluminat existent.



### 3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

#### 3.1. ZONA ȘI AMPLASAMENTUL

Investiția ce urmează a se realiza va fi amplasată în **Municipiul Petroșani**, județul Hunedoara, România.

Sensul giratoriu va fi amplasat în partea de nord a municipal Petroșani, la intersecția DN66 cu strada Dealului.



Fig. 1 – Harta județelor, România

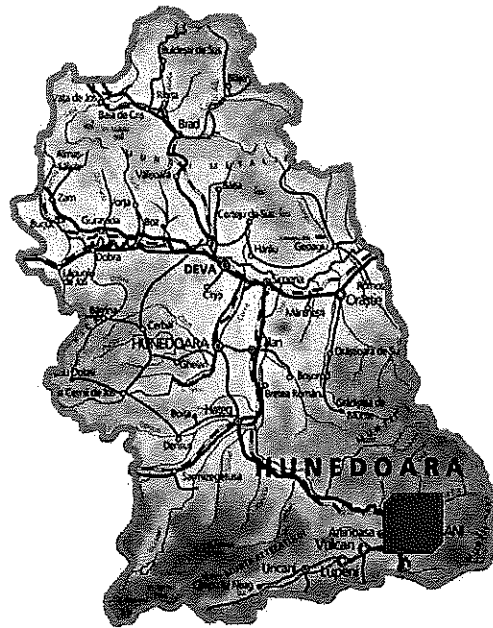


Fig. 2 – Amplasamentul în județului Hunedoara

**Hunedoara** este un județ în Transilvania, România.

Primele așezări omenești din Ținutul Hunedoarei datează încă din Paleolitic, în urmă cu zeci de mii de ani. Din Neolitic sunt numeroase urmele culturii "Starcevo-Criș", cultură străveche, una din cele mai vechi culturi neolitice din Europa. Cultura "Turdaș" este reprezentată de cele mai întinse urme de locuire (la Valea Nandrului, lângă Hunedoara, cca. 10 ha.). Această cultură a folosit probabil pentru prima dată *scrierea*, cu peste o mie de ani înaintea Sumerienilor. Au urmat apoi culturile "Petrești" (cu 4500-5000 de ani în urmă) și "Coțofeni" (perioadă în care s-a extras și prelucrat pentru prima dată cuprul și aurul), apoi "Epoca de bronz", "Epoca Fierului" și - în sfârșit - "Epoca Dacă". Toate aceste culturi au lăsat urme ca nicăieri în altă parte a lumii.

În secolul XIII, Hunedoara devine un comitat, iar în secolele ce urmează au loc multe lupte pentru evitarea cuceririi de către populațiile vecine (printre acestea se numără luptele antiotomane ale lui Iancu de Hunedoara, răscoala lui Horea, Cloșca și Crișan, revoluția de la 1848 și lupta pentru unirea cu România.

Județul Hunedoara este așezat pe cursul mijlociu al râului Mureș, în vecinătatea Munților Apuseni (N), Orăștiei și Șureanu (S-E), Retezat-Godeanu, Vâlcan și Parâng (S) și Poiana Ruscă (S-V). Cele mai importante râuri care îl traversează sunt Mureș, Strei, Râul Mare, Crișul Alb, și Jiul. Depresiunile întinse ale Hațegului și Zarandului se află pe teritoriul județului.

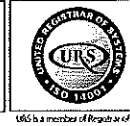
Județul Hunedoara este bogat în resurse minerale. Aici se extrag minereuri auro-argentifere, cărbuni (în special huiă, în Valea Jiului). Alte industrii bine reprezentate sunt cea constructoare de mașini, chimică, a energiei electrice, de mobilă, a materialelor de construcție. Tot aici se găsesc stațiunile cu ape termale de la Geoagiu și Călan.

Județul Hunedoara se întinde pe o suprafață de 7.063 km<sup>2</sup> și are o populație de 426.165 locuitori.

Principala cale rutieră din județ este șoseaua DN7, care leagă județul cu partea de vest a României (Arad, Timișoara, Oradea). Un alt drum național ce traversează județul este DN66, care face legătura cu partea de sud a țării, prin defileul Jiului.

Județul Hunedoara este tranzitat de către magistrala CFR 200 de cale ferată Brașov - Sibiu - Simeria - Deva - Arad - Curtici, care parțial face parte din coridorul european IV (Dresda) - Budapesta - Curtici - Sighișoara - București - Constanța. O altă linie importantă este Magistrala CFR 202 Simeria - Petroșani - Filiași care asigură legătura între Transilvania și Oltenia, precum și liniile Ilia - Lugoj și Brad - Arad.

Frumusețea și varietatea cadrului natural, precum și bogăția elementelor cu caracter cultural (artistic, etnografic, istoric) conferă județului Hunedoara un potențial turistic



remarcabil, obiectivele fiind grupate în 5 zone principale: *Ținutul Pădurenilor, Țara Zarandului, Valea Mureșului, Țara Hațegului, Valea Jiului.*

### 3.2. STATUTUL JURIDIC AL TERENULUI CARE URMEAZĂ SĂ FIE OCUPAT

Terenurile pe care se va realiza investiția se află în intravilanul Municipiului Petroșani și este proprietatea **Consiliului Local al Municipiului Petroșani, județul Hunedoara.**

### 3.3. SITUAȚIA OCUPĂRILOR DEFINITIVE DE TEREN

- Nu este cazul în această fază de proiectare

### 3.4. STUDII DE TEREN

**Documentație topografică:** DA.

**Studiu geotehnic:** Da.

**Alte studii de teren:** Nu este cazul în această fază de proiectare.

### 3.5. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE CONSTRUCȚIILOR DIN CADRUL OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Pentru realizarea părții carosabile la sensul giratoriu se va executa o săpătură generală la  $h = -0,68$  m, după care se va trece la executarea părții carosabile după cum urmează :

- 30 cm - balast
- 20 cm – piatră spartă
- 8 cm anrobat AB 2
- 6 cm BAD25
- 4 cm BA16

La baza sistemului rutier este stratul de umplură de piatră cu pietriș, în masă prăfoasă-nisipoasă, neagră cu îndesare mijlocie (P3.T.) Se recomandă ca înainte de a se trece la executarea structurii rutiere stratul de umplură să fie compactat cu cilindru compactor.

Inelul interior al giratoriului se va realiza din două rânduri de borduri (50x20x25 cm) , având lățimea de 1 metru. Între borduri se pava cu dale din beton (20x10x8cm).

Inelul exterior se va realiza din borduri (50x20x25 cm). In interiorul insulelor delimitate de borduri se va așterne un strat vegetal înierbat.

Pentru desfășurarea circulației in bune condiții se vor crea marcaje rutiere si se vor amplasa indicatoare rutiere in conformitate cu legislația in vigoare. Pentru o mai bună vizibilitate pe timp de noapte pe bordurile din beton se va aplica o vopsea reflectorizanta.

Pe zona verde in interiorul giratoriului exista un canal fără capac, motiv pentru care se va monta un capac de canal la cota proiectată.

### 3.6. SITUAȚIA EXISTENTĂ A UTILITĂȚILOR ȘI ANALIZA DE CONSUM

Pentru efectuarea lucrărilor nu sunt necesare racorduri la rețelele de utilități ale localității

### 3.7. CONCLUZIILE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

Realizarea acestor lucrări de amenajare se vor face fără a ocupa noi terenuri proprietate privată sau din fondul forestier.

În perioada de execuție a lucrărilor va exista un anumit impact asupra principalilor factori de mediu: *aerul și solul*.

#### ***Sursele de poluare asupra mediului pe perioada de execuție a lucrării sunt:***

- asupra aerului: emisiile de praf de la transportul unor materiale cu mijloace auto; emisiile de noxe de la mijloacele auto;
- asupra solului: depozitarea materialelor de construcții și a materialelor demontate de pe obiecte supuse reabilitării și amenajării;
- în perioada lucrărilor , zgomotul și vibrațiile sunt una din sursele de poluare, fiind generate de echipamentele implicate în procesul tehnologic.

#### **Măsuri și recomandări pentru reducerea impactului asupra mediului:**

În domeniul protecției calității aerului:



- se vor respecta limitele impuse de STAS 12574/87 și Ordinul 462/1993 al Ministerului Mediului, privind condițiile de calitate a aerului în zone protejate;
- se vor întreprinde măsuri de reducere a poluării cu pulberi (praf), printr-un transport și o manipulare adecvată a materialelor de construcție și udarea formațiunilor generatoare de praf, pe parcursul efectuării lucrărilor.

În domeniul protecției calității solului:

- se vor gospodări materialele de construcție numai în perimetrul de lucru, fără a afecta vecinătățile, pe platforme amenajate;
- se vor evita pierderile și abandonarea de materiale de construcție și substanțe cu potențial poluant;
- se vor întreține și exploata utilajele care participă la realizarea lucrărilor, precum și cele de transport, în stare tehnică corespunzătoare, astfel încât să nu existe scurgeri de ulei, carburanți și emisii de noxe peste valorile admise;
- se interzice depozitarea necontrolată a deșeurilor; se vor depozita deșeurile de orice natură, numai în locurile special prevăzute în acest scop.

Întocmit:

Ing. Maxer Trifu Marius



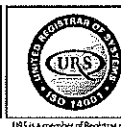




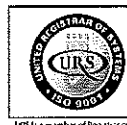
## 1. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

### 1. VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL

DEVIZ GENERAL privind cheltuielile necesare realizarii:						
AMENAJARE SENS GIRATORIU INTERSECTIA DN 66 CU STRADA DEALULUI						
in mii lei/mii euro la cursul 1 euro = 4,4433 lei /euro din data de 05.06.2015						
Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclus.TVA)	
		Total			Total	
		MII LEI	MII EURO	MII LEI	MII LEI	MII EURO
1	2	3	4	5	6	7
<b>CAPITOLUL 1</b>						
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>						
1.1.	Obtinerea terenului					
1.2.	Amenajarea terenului					
1.3.	Amenajarea pentru protectia mediului	5,06	1,14	1,21	6,27	1,41
<b>Total Capitolul 1</b>		<b>5,06</b>	<b>1,14</b>	<b>1,21</b>	<b>6,27</b>	<b>1,41</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>						
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>						
2.1	Chelt.pt.utilitati					
<b>Total Capitolul 2</b>						
<b>CAPITOLUL 3</b>						
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>						
3.1.	Studii teren					
3.2.	Obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	5,00	1,13		5,00	1,13
3.3.	Proiectare si inginerie	6,50	1,46	1,56	8,06	1,81
3.4.	Organizarea procedurii de achizitie					
3.5.	Consultanta					
3.6.	Asistenta tehnica	1,96	0,44	0,47	2,43	0,55
<b>Total Capitolul 3</b>		<b>13,46</b>	<b>3,03</b>	<b>2,03</b>	<b>15,49</b>	<b>3,49</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>						
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>						
4.1.	Constructii si instalatii	148,21	33,35	35,57	183,78	41,36
4.2.	Montaj utilaj tehnologic					
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj					
4.4.	Utilaje fara montaj si echipamente de transport					
4.5.	Dotari					



4.6.	Active necorporale					
<b>Total Capitolul 4</b>		<b>148,21</b>	<b>33,35</b>	<b>35,57</b>	<b>183,78</b>	<b>41,36</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>						
<b>Alte cheltuieli</b>						
5.1.	<b>Organizare de santier</b>	3,80	0,86	0,91	4,71	1,06
	5.1.1. <i>Lucrari de constructii</i>	3,80	0,86	0,91	4,71	1,06
	5.1.2. <i>Cheltuieli conexe organizarii santierului</i>					
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	2,042	0,46	0,00	2,04	0,46
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute 5%	8,34	1,88	1,94	10,28	2,31
<b>Total Capitolul 5</b>		<b>14,18</b>	<b>3,19</b>	<b>2,85</b>	<b>17,03</b>	<b>3,83</b>
<b>CAPITOLUL 6</b>						
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar</b>						
6.1.	Pregatirea personalului de exploatare					
6.2.	Probe tehnologice teste					
<b>Total Capitolul 6</b>						
<b>TOTAL</b>		<b>180,90</b>	<b>40,71</b>	<b>41,67</b>	<b>222,57</b>	<b>50,09</b>
<b>Din care C+M</b>		<b>157,07</b>	<b>35,35</b>	<b>37,70</b>	<b>194,76</b>	<b>43,83</b>



Devizul obiectului						
AMENAJARE SENS GIRATORIU INTERSECTIA DN 66 CU STRADA DEALULUI						
in mii Lei/mii Euro la cursul 1 euro= 4,4433 lei /euro la data de 05.06.2015						
Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclus.TVA)	
		MII LEI	MII EURO	MII LEI	MII LEI	EURO
1	2	3	4	5	6	7
<b>I</b>	<b>LUCRARI DE CONSTRUCTII</b>					
1	Terasamente	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Constructii :rezistenta si arhitectura	157,07	35,35	37,70	194,76	43,83
3	Izolatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Instalatii electrice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Instalatii sanitare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Instalatii incalzire, ventilare, climatizare, PSI, radio-TV, internet	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	instalatii de alimentare cu gaze naturale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Instalatii de telecomunicatii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL I</b>	<b>157,07</b>	<b>35,35</b>	<b>37,70</b>	<b>194,76</b>	<b>43,83</b>
<b>II</b>	<b>MONTAJ</b>					
14	Montaj utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL II</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>III</b>	<b>PROCURARE</b>					
15	Utilaje si echipamente tehnologice	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Utilaje si echipamente de transport	0,00				
17	Dotari	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL III</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
	<b>TOTAL (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)</b>	<b>157,07</b>	<b>35,35</b>	<b>37,70</b>	<b>194,76</b>	<b>43,83</b>



## II. ANALIZA COST-BENEFICIU

### **1. Identificarea investiției și definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referință;**

Obiectivul propus, se află situat în intravilanul Municipiului Petroșani, la intersecția DN 66 cu strada Dealului, poziția, amplasamentul, forma și vecinătățile fiind prezentate în planurile de situație anexate documentației.

În momentul de față, intersecția este dirijată de semnele de circulație, astfel: DN 66 este drumul cu prioritate, iar vehiculele care intră în intersecție de pe strada Dealului sunt obligate la oprire (întâlnirea semnului STOP). Adesea, din cauza vehiculelor care circulă pe DN 66 pe ambele sensuri de circulație și având prioritate, conducătorii auto care intenționează să intre de pe străzile fără prioritate, prin acordarea de prioritate acestora, uneori formează o coloană de mașini, acest lucru fiind defavorabil pe de o parte datorită aglomerării străzii, precum și datorită timpilor pierduți pentru acordarea de prioritate.

Circulația pe DN 66 se desfășoară în ambele sensuri de circulație, având câte două benzi pe sens. Circulația pe strada Dealului se desfășoară în ambele direcții, cu câte o bandă pe sensul de mers.

Se propune amenajarea unui sens giratoriu, a marcajelor rutiere precum și amenajarea unei zone verzi în zona intersecției DN 66 cu Str. Dealului.

#### ***Necesitatea investiției rezultă din:***

- decongestionarea traficului la schimbarea direcției de mers din intersecție;
- fluidizarea circulației auto și pietonale (prin crearea de treceri de pietoni înainte de intrarea în sens);
- scăderea riscului de accidente rutiere;
- crearea unei intersecții cu aspect plăcut, prin amenajarea de aranjamente florale.

Perioada de referință 20 ani.

### **2. Analiza opțiunilor;**

În vederea realizării investiției, s-au analizat două scenarii constructive:

Scenariul 1: realizarea unui sens giratoriu din prefabricate PVC

Scenariul 2: realizarea unui sens giratoriu din borduri de beton.

### Scenariul 1

Se propune realizarea unui sens giratoriu cu diametrul de 21m interior, 28 m la exterior, realizat din elemente prefabricate din PVC reciclabil și zonă de protecție delimitată de marcaj carosabil.

#### **Sistemul constructiv.**

Sensul giratoriu propus va avea un diametru de 21m interior, 28 m la exterior situat în intersecția străzilor DN 66 cu strada Dealului. În interiorul sensului giratoriu se va crea o bandă cu lățimea de 3,5 m.

Pentru amenajarea sensului giratoriu, se va construi carosabilul pe zona verde cu aceeași structura rutieră existentă, urmând a fi montate elemente prefabricate din PVC reciclabil și prinse în carosabilul existent prin elemente de prindere de tip conexpanduri, pentru ancoraj.

Elementele prefabricate vor avea o dimensiune maximă în plan de 1m x 0,5m, fiind dispuse astfel încât vor forma un contur exterior cu diametrul de 21m și un spațiu interior cu diametrul de 19m. La interior, înălțimea elementului va fi de 42cm, considerată de la contactul elementelor prefabricate (talpa acestora) până la marginea superioară a acestora. Fixarea elementelor se va realiza prin intermediul diblurilor și șuruburilor furnizate de producător, cu respectarea specificațiilor tehnice ale acestuia.

Pentru crearea unui aspect plăcut, la interiorul sensului giratoriu se vor amenaja aranjamente florale în ghivece, așezate pe un strat de piatră ornamentală (mozaic de marmură).

### Scenariul 2

Se propune realizarea unui sens giratoriu cu diametrul interior de 21m și 35 m la exterior, cu două benzi a câte 3,5 m, realizat din borduri prefabricate din beton și zonă de protecție din pavele prefabricate din beton, cu o zonă verde la interior. Amplasamentul propus este situat în intersecția străzi DN 66 cu strada Dealului.

#### **Sistemul constructiv.**

Pe zona verde unde se construiește carosabilul se va crea o structură a drumului proiectat folosindu-se aceleași straturi ca la structura rutiera existentă.

Pentru realizarea părții carosabile la sensul giratoriu se va executa o săpătură generală la  $h = -0,68$  m, după care se va trece la executarea părții carosabile după cum urmează :

- 30 cm - balast
- 20 cm – piatră spartă
- 8 cm anrobat AB 2
- 6 cm BAD25
- 4 cm BA16

La baza sistemului rutier este stratul de umplutură de piatră cu pietriș, în masă prăfoasă-nisipoasă, neagră cu îndesare mijlocie (P3.T.) Se recomandă ca înainte de a se trece la executarea structurii rutiere stratul de umplutură să fie compactat cu cilindru compactor.

Inelul interior al giratoriului se va realiza din două rânduri de borduri (50x20x25 cm) , având lățimea de 1 metru. Între borduri se pava cu dale din beton (20x10x8cm).

Inelul exterior se va realiza din borduri (50x20x25 cm). In interiorul insulelor delimitate de borduri se va așterne un strat vegetal înierbat.

Pentru desfășurarea circulației in bune condiții se vor crea marcaje rutiere si se vor amplasa indicatoare rutiere in conformitate cu legislația in vigoare. Pentru o mai bună vizibilitate pe timp de noapte pe bordurile din beton se va aplica o vopsea reflectorizanta.

Pe zona verde in interiorul giratoriului exista un canal fără capac, motiv pentru care se va monta un capac de canal la cota proiectată.

Pentru aceasta variantă nu este necesară strămutarea stâlpului de iluminat existent.

Din considerente tehnico economice se recomanda realizarea **Scenariului 2**.

### **3. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actuală netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu;**

**Costurile investitiei** sunt acele costuri generate prin punerea in functiune a proiectului.

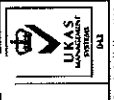
- Costuri cu terenul – nu este cazul.
- Costuri de constructii/cladiri: reprezinta valoarea totala a lucrarilor stabilite de catre proiectant pentru realizarea investitiei.
- Echipamente noi: valoarea de achizitie a dotarilor si utilajelor necesare implementarii proiectului – nu este cazul.
- Costuri de inlocuire a echipamentelor/dotarilor –sunt acele costuri care apar ca urmare a uzurii normale si imbatranirii in timp a echipamentelor precum si datorita furturilor- nu este cazul.
- Valoarea reziduala rezultata la sfarsitul perioadei de analiza este data de valoarea potentiala de valorificare.





# ARCHISTUDIO

Mun. Petrosani, jud. Hunedoara ; TEL: 0722.7779324; FAX: 0354/819354; proiecte@archistudio.ro; info@archistudio.ro



UKAS is a member of Registrar of Standards (UKAS) Ltd. UKAS is a member of Registrar of Standards (UKAS) Ltd.

## COSTURI INVESTITII

Nr. crt.	Tipuri de investitii	P.A	Anul															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
A	Costurile Investitiei		190,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.	Mijloace fixe		190,0486	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.	Teren	40	0,0															
1.2.	Constructii	20	190,0															
1.3.	Echipeamente noi	10	0,00															
1.3.1.	Dotari	10	0,0															
1.4.	Echipeamente uzate	0,0	0,0															
2.	Cheltuieli anterioare productiei		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.	Licente		0,0															
2.2.	Patente		0,0															
2.3.	Alte cheltuieli anterioare productiei		0,0															
B	Variatii ale capitalului de lucru		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1.	Numerar		0,0															
3.2.	Clients		0,0															
3.3.	Rezerva		0,0															
3.4.	Datori pe termen scurt		0,0															
3.5.	Capital de lucru net		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C	Alte articole de investitii		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.	Inlocuirea echipamentelor cu durata scurta de viata		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2.	Valoare reziduala *																	-87,1
	Costuri totale ale investitiei		190,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Valorile sunt in mii lei si contin TVA





# ARCHISTUDIO

Mun. Petrosani, jud. Hunedoara ; TEL:0722 779324; FAX:0354/819354; proiectare2006@vaiboo.com



UKAS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd. UKAS is a member of Registrar of Standards (Holdings) Ltd.

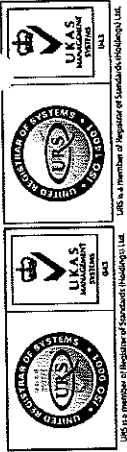
4.	Costuri de mentenanta	-5,8	-5,85	-5,90	-5,96	-6,02	-6,08	-6,14	-6,21	-6,27	-6,33	-6,39	-6,46	-6,52	-6,59	-6,59
	Rata de crestere a costurilor	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%
	Costuri intretinerea/reparatii	12,00	12,12	12,24	12,36	12,49	12,61	12,74	12,87	12,99	13,12	13,26	13,39	13,52	13,66	13,66
	4,1 varianta statu-quo															
	Costuri intretinerea/reparatii	6,2	6,3	6,3	6,4	6,5	6,5	6,6	6,7	6,7	6,8	6,9	6,9	7,0	7,1	7,1
	4,2 pentru scenariul recomandat															
5.	Alte Costuri operationale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
	TOTAL COSTURI OPERATIONALE	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,0	0,04	0,04	0,04	0,10

Valorile sunt in mii lei si contin TVA



# ARCHISTUDIO

Mun. Petrosani, jud. Hunedoara ; TEL: 0722. 779324; FAX: 0354/819354; [proiectare2006@yahoo.com](mailto:proiectare2006@yahoo.com)



UKS is a member of Registrar of Contractors (Holding) Ltd.

## Venituri

Necesitatea acestui proiect este justificata de fluidizarea traficului, nu se obtin venituri de natura financiara.

Proiectul nu este generator de venituri

## BENEFICII

Nr. crt.	Tipuri de Venituri/Beneficii	Ani														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	<b>Venituri</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.1.	Venituri din taxe/chirii	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
1.2.	Alte venituri	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.	<b>Beneficii externe economice</b>	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2.2.	Alte beneficii	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Valorile sunt in mii lei si contin TVA



# ARCHISTUDIO

Mun. Petrosani, jud. Hunedoara ; TEL: 0722 7779324; FAX: 0354/819354; [proiectare2006@archi06.com](mailto:proiectare2006@archi06.com)



Scopul analizei financiare este de a determina fluxurile de numerar generate de proiect, actualizate la o rata de actualizare si de a identifica daca un proiect este viabil din punct de vedere financiar. In cazul in care rata de rentabilitate financiara este mai mare decat 5%, proiectul se poate realiza fara interventia fondurilor structurale.

**Valoarea actualizata neta** reprezinta suma fluxurilor de numerar viitoare, intrari si iesiri, actualizate cu o rata de actualizare astfel incat sa obtinem valoarea lor curenta.

**Rata Interna de Rentabilitate Financiara** este acea rata de actualizare care egalizeaza costurile actualizate ale proiectului cu veniturile sale. Rata de rentabilitate financiara este acea rata de actualizare la care se obtine  $VAN = 0$ .

**Raportul Beneficiu – Cost** se calculeaza ca raport intre totalul incasarilor si totalul platilor efectuate in anul respectiv. Raportul cost beneficiu trebuie sa fie mai mare sau egal ca cu 0 pentru ca proiectul sa fie considerat viabil in viitor.

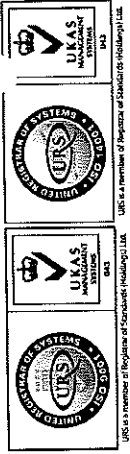
Conform Ghidului de intocmire a analizei cost-beneficiu, ca sa fie fezabil, un proiect trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii:

Denumire indicator	Valoare atinsa	Conditii de acceptabilitate
VENA	-140	$< 0$
RRFC	-5,46%	$< 5,0\%$
Raport Beneficiu/ Costuri	0,00	$< 1$



# ARCHISTUDIO

Mun. Petrosani, jud. Hunedoara ; TEL: 0722.7779324; FAX: 0354/819354; [office@archistudio.ro](mailto:office@archistudio.ro)



## ANALIZA RENTABILITATII FINANCIARE (INVESTITIE)

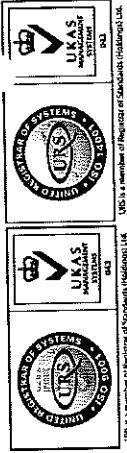
Nr. crt.	Tipuri de Fluxuri de Numerar	Ani														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Intrari de numerar totale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.	Venituri de operare totale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	Iesiri de numerar totale	190,08	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	-86,96
2.1.	Costuri de operare totale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
2.2.	Costuri de investitie totale	190,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-87,1
3.	Flux de numerar net	-	0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	86,96
4.	Rata de actualizare	5%														
5.	Rata de rentabilitate a investitiei RRF(C)	-5,46%														
6.	Valoarea financiara neta actualizata a investitiei VFNA(C)	-139,50														
7.	Raportul beneficiu cost	0,00														

Valorile sunt in mii lei si contin TVA



# ARCHISTUDIO

Mun. Petrosani, jud. Hunedoara ; TEL.: 0722 177 9324; FAX: 0354819354; [proiectare2006@yahoo.com](mailto:proiectare2006@yahoo.com)



UKAS is a member of Registrar of Standards (Hull) Ltd.

#### 4. Sustenabilitatea

Este evaluata prin fluxul net de numerar cumulat care trebuie sa fie pozitiv pe intreaga perioada de analiza. Intrucat proiectul nu este generator de venituri acest indicator este negativ in permanenta atat in perioada de investitie cat si in perioada de operare. Costurile operationale (utilitati, mentenanta) vor trebui suportate in intregime tot de catre UAT. Aceasta ar face ca fluxul net de numerar cumulat sa fie pozitiv (egal cu zero) pe toata perioada analizata.

Asadar, in urma evaluarii indicatorilor rezulta ca proiectul necesita finantare pentru a fi rentabil financiar.

#### SUSTENABILITATEA FINANCIARA

Nr. crt.	Categorii Fluxuri de numerar	Ani															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
A	Intrari de numerar	190,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.	Total Resurse financiare	190,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-87,1
	Total contributii publice/locale/nationale	190,0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-87,1
2.	Venituri de operare totale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
B.	iesiri de numerar totale	190,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-87,0
1.1.	Costuri de operare totale	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,10
1.2.	Costuri de investitie totale	190,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-87,1
C.	Flux de numerar net	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	87
D.	Flux de numerar cumulat	-0,03	-0,06	-0,10	-0,13	-0,16	-0,20	-0,23	-0,23	-0,27	-0,30	-0,34	-0,37	-0,37	-0,41	-0,41	87

Valorile sunt in mii lei si contin TVA



## 5. Analiza de senzitivitate;

Analiza de senzitivitate este o tehnica prin care se investigheaza impactul modificarii unor factori asupra principalilor indicatori ai proiectului. In mod normal, se analizeaza numai variatiile nefavorabile ale acestor variabile critice.

Scopul analizei de senzitivitate este de:

1. A contribui la identificarea variabilelor cheie cu influenta importanta asupra costurilor si beneficiilor generate de proiect
2. A investiga consecintele unor modificari nefavorabile ale acestor variabile-critice
3. A evalua daca deciziile ce vor fi luate in cadrul proiectului pot fi afectate de aceste schimbari
4. A identifica actiunile de prevenire sau limitare a posibilelor efecte nefavorabile asupra proiectului.

Concluzia analizei cost-beneficiu se bazeaza pe un singur set de valori pentru fiecare factor sau variabila. Un numar de factori s-ar putea insa schimba pe parcursul proiectului si este necesar sa testam cat de sensibile sunt valorile de eficienta ai proiectului (VAN, RIR) la modificari ale valorilor acestor factori.

Indicele de senzitivitate ne arata cu cate procente se modifica paramentru studiat in cazul modificarii cu un procent a variabilei cauza. Daca indicele este supraunitar respectiva variabila este purtatoare de risc. Indicele critic SV (Switching Value) este acea valoare cu care ar trebui sa se modifice variabila astfel incat valoarea prezenta actualizata sa devina 0. O valoare mica a indicelui critic ne arata ca acea variabila prezinta un risc mare, o abatere mica punand sa transforme investitia din rentabila in nerentabila.

Pentru determinarea senzitivitatii rentabilitatii si riscului pentru proiect au fost luati in calcul urmatorii factori determinanti:

1. Nivelul investitiei
2. Costurile de operare anuale
3. Beneficiile economice din cresterea preturilor la imobile.





# ARCHISTUDIO

Mun. Petrosani, jud. Hunedoara, TEL: 0722 / 779324; FAX: 0354/8 19354; proiectare2005@yahoo.com



## Senzitivitatea la variatia veniturilor

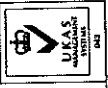
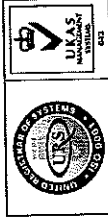
Nr. crt.	Tipuri de Fluxuri de Numerar	Variatia	Ani															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	Intrari de numerar totale		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1.	Venituri de operare totale	1%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	iesiri de numerar totale		190,08	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	-86,96
2.1.	Costuri de operare totale		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	Costuri operationale directe		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Costuri cu personalul		5,8	5,9	5,9	6,0	6,1	6,1	6,2	6,2	6,3	6,3	6,4	6,4	6,5	6,6	6,6	6,7
	Costuri cu consumabilele		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Costuri cu intretinerea		-5,8	-5,8	-5,9	-6,0	-6,0	-6,1	-6,1	-6,2	-6,3	-6,3	-6,4	-6,4	-6,5	-6,5	-6,6	-6,6
	Alte costuri operationale		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.	Costuri de investitie totale		190,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-87,1
3.	Flux de numerar net		-190,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	87,0
4.	Rata de actualizare		5%															
5.	Rata de rentabilitate a investitiei RRF(C)		-5,46%															
6.	Valoarea financiara neta actualizata a investitiei VFNA(C)		-139,50															
	Variatie RRF(C)		-5,46%				0,0%											0%
	Variatie VFNA(C)		-140				0											nesenzitiv

Valorile sunt in mii lei si contin TVA



# ARCHISTUDIO

Mun. Petrosani, jud. Hunedoara ; TEL: 0722.779324; FAX: 0354/819354; [proiectare2006@yahoo.com](mailto:proiectare2006@yahoo.com)



UKAS is a member of Institute of Structural Engineers Ltd. UKAS is a member of Register of Structural Engineers Ltd.

## Senzitivitatea la costurile cu personalul

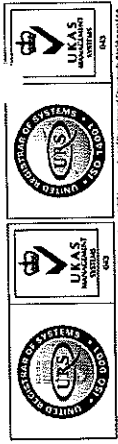
Nr. crt.	Tipuri de Fluxuri de Numerar	Variatia	Ani															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	Intrari de numerar totale		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1.	Venituri de operare totale		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Iesiri de numerar totale		190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-87
2.1.	Costuri de operare totale		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Costuri operationale directe		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Costuri cu personalul	1%	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
	Costuri cu consumabilele		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Costuri cu intretinerea		-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-7
	Alte costuri operationale		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.	Costuri de investitie totale		190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-87
3.	Flux de numerar net		-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87
4.	Rata de actualizare		5%															
5.	Rata de rentabilitate a investitiei RRF(C)		-5,51%															
6.	Valoarea financiara neta actualizata a investitiei VFNA(C)		-140															
	Variatie RRF(C)	-5,46%	-5,51%	0,1%	-1%												Senzitiv	
	Variatie VFNA(C)	-13950,46%	-140	1	0%													

Valorile sunt in mii lei si contin TVA



# ARCHISTUDIO

Mun. Petrosani, jud. Hunedoara, TEL: 0722 779324; FAX: 0354/818354; proiectare2005@yahoo.com



UKAS Management System logo

## Senzitivitatea la costurile cu consumabilele

Nr. crt.	Tipuri de Fluxuri de Numerar	Variatia	Ani															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1.	Intrari de numerar totale		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.1.	Venituri de operare totale		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	Iesiri de numerar totale		190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-87
2.1.	Costuri de operare totale		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Costuri operationale directe		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Costuri cu personalul		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
	Costuri cu consumabilele	1%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Costuri cu intretinerea		-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-6	-7
	Alte costuri operationale		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.	Costuri de investitie totale		190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-87
3.	Flux de numerar net		-190	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87
4.	Rata de actualizare		5%															
5.	Rata de rentabilitate a investitiei RRF(C)		-5,46%															
6.	Valoarea financiara neta actualizata a investitiei VFNA(C)		-140															
Variatie RRF(C)			-5,46%														0,0%	0%
Variatie VFNA(C)			-140														0	0%
			nesenzitiv															

Valorile sunt in mii lei si contin TVA



# ARCHISTUDIO

Mun. Petrosani, jud. Hunedoara ; TEL.:0722 1779324; FAX:0364/819354; proiectare2016@valsoo.com



UKAS is a member of Registrar of Companies in Hungary Ltd.

## Senzitivitatea la costurile operationale directe

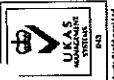
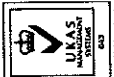
Nr. crt.	Tipuri de Fluxuri de Numerar	Variatia	Ani																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1.	Intrari de numerar totale		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1.1.	Venituri de operare totale		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.	Iesiri de numerar totale		190,08	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-86,96
2.1.	Costuri de operare totale		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	Costuri operationale directe	1%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Costuri cu personalul		5,8	5,9	5,9	6,0	6,1	6,1	6,2	6,2	6,3	6,3	6,4	6,4	6,5	6,6	6,6	6,6	6,6	6,7
	Costuri cu consumabilele		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Costuri cu intretinerea		-5,8	-5,8	-5,9	-6,0	-6,0	-6,1	-6,1	-6,2	-6,3	-6,3	-6,3	-6,4	-6,5	-6,5	-6,5	-6,6	-6,6	-6,6
	Alte costuri operationale		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.	Costuri de investitie totale		190,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-87,1
3.	Flux de numerar net		-190,08	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	86,96
4.	Rata de actualizare		5%																	
5.	Rata de rentabilitate a investitiei RRF(C)		-5,46%																	
6.	Valoarea financiara neta actualizata a investitiei VFNA(C)		-140																	
	Variatie RRF(C)		-5,46%	-5,46%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	Nesenzitiv
	Variatie VFNA(C)		-140	-140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Valorile sunt in mii lei si contin TVA



# ARCHISTUDIO

Mun. Petrosani, jud. Hunedoara, TEL: 0722 778924; FAX: 0364/819354; proiectare2016@yaho.com



UKAS is a member of Register of Approved Registrars Ltd.

## Senzitivitatea costurilor cu intretinerea

Nr. crt.	Tipuri de Fluxuri de Numerar	Variatia	Ani																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
1.	Intrari de numerar totale		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1.1.	Venituri de operare totale		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2.	Iesiri de numerar totale		190,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	-87,03
2.1.	Costuri de operare totale		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Costuri operationale directe		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Costuri cu personalul		5,8	5,9	5,9	6,0	6,1	6,1	6,2	6,2	6,3	6,3	6,4	6,4	6,5	6,6	6,6	6,6	6,7	6,7
	Costuri cu consumabilele		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Costuri cu intretinerea	1%	-5,8	-5,9	-6,0	-6,0	-6,1	-6,1	-6,2	-6,2	-6,3	-6,3	-6,4	-6,5	-6,5	-6,6	-6,6	-6,7	-6,7	-6,7
	Alte costuri operationale		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.	Costuri de investitie totale		190,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-87,1
3.	Flux de numerar net		190,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	87,03
4.	Rata de actualizare		5%																	
5.	Rata de rentabilitate a investitiei RRF(C)		-5,41%																	
6.	Valoarea financiara neta actualizata a investitiei VFNA(C)		-139																	
	Variatie RRF(C)		-5,46%	-5,41%	-0,1%	1%														
	Variatie VFNA(C)		-140	-139	-1	0%														

Valorile sunt in mii lei si contin TVA



# ARCHISTUDIO

Mun. Petrosani, jud. Hunedoara ; TEL:0722.7779324; FAX:0354/819354; proiectare2005@archi.ro.com



UKAS is a member of Institute of Standards and Quality Ltd. UKAS is a member of Institute of Standards and Quality Ltd.

## Senzitivitatea altor costuri operationale

Nr. crt.	Tipuri de Fluxuri de Numerar	Variatia	Ani																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
1.	Intrari de numerar totale		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
1.1.	Venituri de operare totale		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
2.	Iesiri de numerar totale		190,08	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	-86,96
2.1.	Costuri de operare totale		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	Costuri operationale directe		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Costuri cu personalul		5,8	5,9	5,9	6,0	6,1	6,2	6,2	6,3	6,4	6,4	6,4	6,5	6,6	6,6	6,6	6,6	6,7
	Costuri cu consumabilele		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Costuri cu intretinerea		-5,8	-5,8	-5,9	-6,0	-6,1	-6,1	-6,2	-6,3	-6,3	-6,4	-6,4	-6,5	-6,5	-6,6	-6,6	-6,6	-6,6
	Alte costuri operationale	1%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2.2.	Costuri de investitie totale		190,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-87,1
3.	Flux de numerar net		190,08	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	86,96
4.	Rata de actualizare		5%																
5.	Rata de rentabilitate a investitiei RRF(C)		-5,46%																
6.	Valoarea financiara neta actualizata a investitiei VFNA(C)		-140																
	Variatie RRF(C)		-5,46%	-5,46%	0,0%	0,0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Variatie VFNA(C)		-140	-140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	nesenzitiv

Valorile sunt in mii lei si contin TVA

## 6. Analiza de risc.

Analiza de risc vizează estimarea distribuției de probabilitate a modificărilor indicatorilor de performanță financiară și economică. Rezultatele analizei de risc se pot exprima ca medie estimată și deviație standard a acestor indicatori.

Managementul riscului presupune următoarele etape:

- \* Identificarea riscului
- \* Analiza riscului
- \* Reactia la risc

**Identificarea riscului** - se realizeaza prin intocmirea unor liste de control.

**Analiza riscului** - utilizează metode cum sunt: determinarea valorii așteptate, simularea Monte Carlo și arborii decizionali.

**Reactia la Risc** - cuprinde masuri și actiuni pentru diminuarea, eliminarea sau repartizarea riscului.

Numim risc nesiguranta asociata oricarui rezultat. Nesiguranta se poate referi la probabilitatea de aparitie a unui eveniment sau la influenta, la efectul unui eveniment în cazul în care acesta se produce. Riscul apare atunci cand:

- un eveniment se produce sigur, dar rezultatul acestuia e nesigur;
- efectul unui eveniment este cunoscut, dar aparitia evenimentului este nesigura;
- atat evenimentul cat și efectul acestuia sunt incerte

### Identificarea riscului

Pentru identificarea riscului se va realiza matricea de evaluare a riscurilor.

**Analiza riscului** Aceasta etapa este utila in determinarea prioritatilor in alocarea resurselor pentru controlul si finantarea riscurilor. Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de masurare a importantei riscurilor precum si aplicarea lor pentru riscurile identificate. Pentru aceasta etapa, esentiala este matricea de evaluare a riscurilor, in functie de probabilitatea de aparitie si impactul produs.

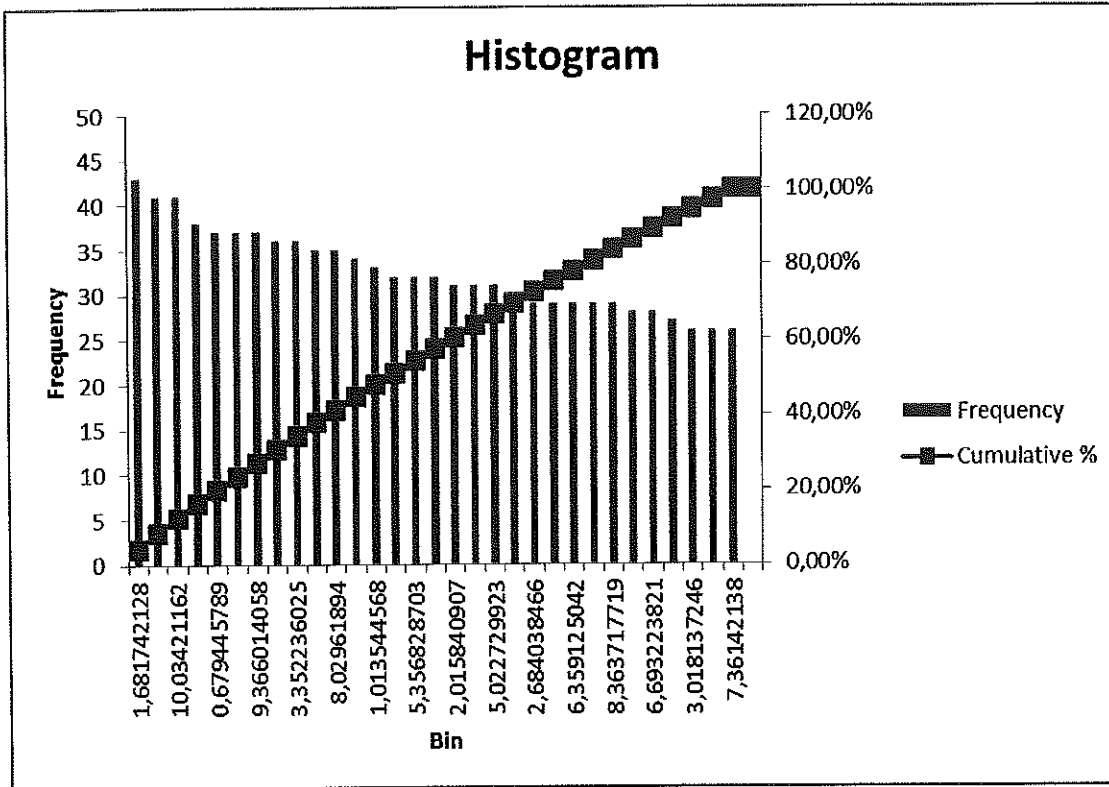
**Reactia la Risc.** Tehnici de control a riscului recunoscute in literatura de specialitate se impart in următoarele categorii:

- Evitarea riscului – implica schimbari ale planului de management cu scopul de a elimina aparitia riscului;
- Transferul riscului – impartirea impactului negativ al riscului cu o terta parte (contracte de asigurare, garantii);
- Reducerea riscului – tehnici care reduc probabilitatea si/sau impactul negativ al riscului;



<i>Bin</i>	<i>Frequency</i>	<i>Cumulative %</i>	<i>Bin</i>	<i>Frequency</i>	<i>Cumulative %</i>
0,011248	0	0,00%	1,681742	43	4,27%
0,345347	32	3,17%	4,688631	41	8,33%
0,679446	37	6,85%	10,03421	41	12,40%
1,013545	33	10,12%	9,031915	38	16,17%
1,347643	36	13,69%	0,679446	37	19,84%
1,681742	43	17,96%	5,690927	37	23,51%
2,015841	31	21,03%	9,366014	37	27,18%
2,34994	31	24,11%	1,347643	36	30,75%
2,684038	29	26,98%	3,352236	36	34,33%
3,018137	26	29,56%	7,027323	35	37,80%
3,352236	36	33,13%	8,029619	35	41,27%
3,686335	26	35,71%	4,020434	34	44,64%
4,020434	34	39,09%	1,013545	33	47,92%
4,354532	28	41,87%	0,345347	32	51,09%
4,688631	41	45,93%	5,356829	32	54,27%
5,02273	31	49,01%	9,700113	32	57,44%
5,356829	32	52,18%	2,015841	31	60,52%
5,690927	37	55,85%	2,34994	31	63,59%
6,025026	29	58,73%	5,02273	31	66,67%
6,359125	29	61,61%	8,697816	30	69,64%
6,693224	28	64,38%	2,684038	29	72,52%
7,027323	35	67,86%	6,025026	29	75,40%
7,361421	26	70,44%	6,359125	29	78,27%
7,69552	29	73,31%	7,69552	29	81,15%
8,029619	35	76,79%	8,363718	29	84,03%
8,363718	29	79,66%	4,354532	28	86,81%
8,697816	30	82,64%	6,693224	28	89,58%
9,031915	38	86,41%	More	27	92,26%
9,366014	37	90,08%	3,018137	26	94,84%
9,700113	32	93,25%	3,686335	26	97,42%
10,03421	41	97,32%	7,361421	26	100,00%
More	27	100,00%	0,011248	0	100,00%





Riscuri si mecanisme de gestionare a riscurilor					
Denumirea activitatilor	Costuri/venituri estimate				
	Valoarea optimista	Valoarea cea mai probabila	Valoarea pesimista	Media aritmetica	Deviatia standard
	a	b	c	$\bar{x}$	
Venituri estimate	0	0	0	0	0
Costuri cu intretinerea	-5,21	-5,79	-6,95	-5,98	0,88
Costuri cu personalul	5,24	5,82	6,98	6,01	0,89

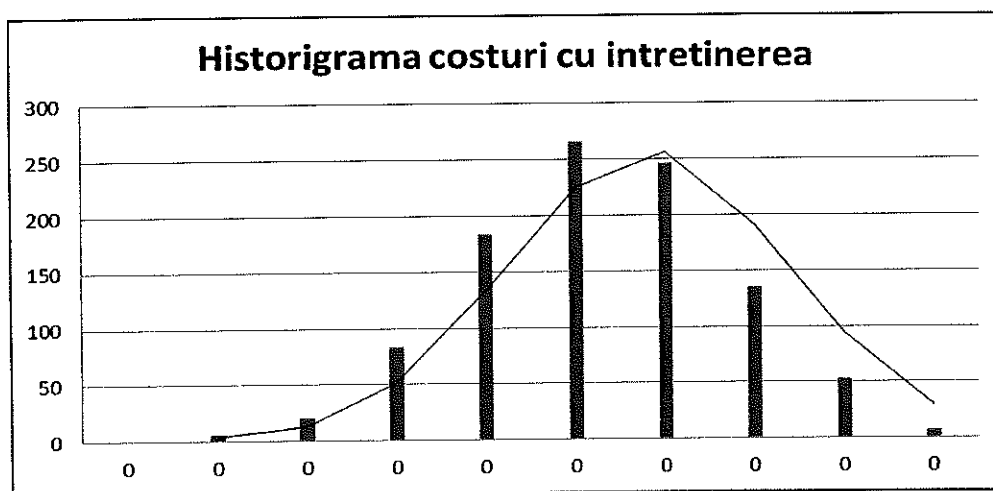
Costuri cu intretinerea		Costuri cu personalul	
frecventa	Valoare	frecventa	Valoare
1	-9	1	3
5	-8	5	4
34	-8	29	4
111	-7	81	5
222	-6	175	6
286	-6	253	6
218	-5	213	7
96	-4	165	7
22	-4	63	8
6	-3	16	8

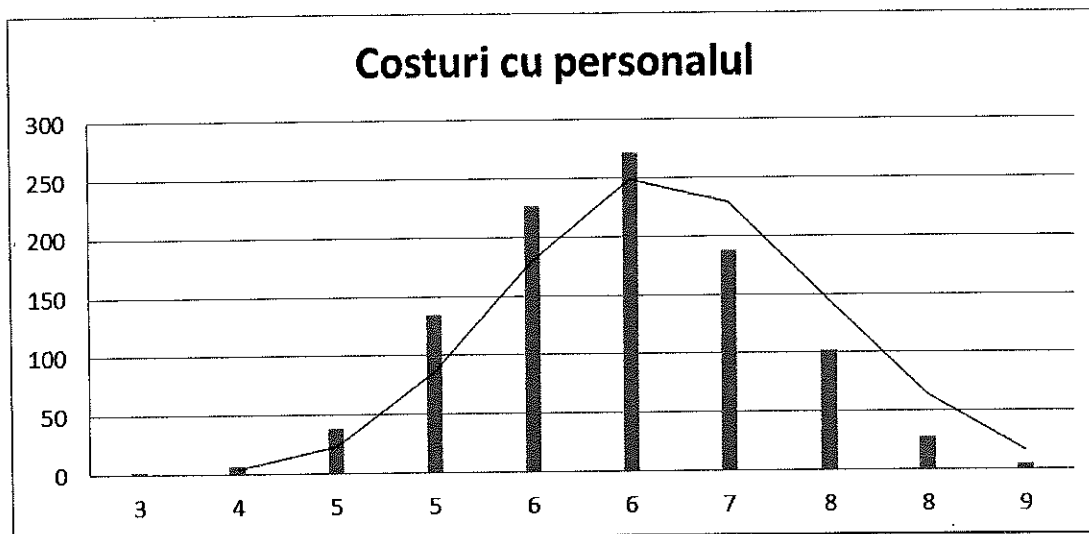
impact

	valoare din previziune	valoare din simulare	Diferenta	Procent
Costuri cu intretinerea	-6	-6	0	4,33%
Costuri cu personalul	6	6	1	9,69%

### Probabilitate

Costuri cu intretinerea	0,00%
Costuri cu personalul	0,00%





Tip de risc	Elementele riscului	Tip Actiune Corectiva	Metoda Eliminare
Riscul constructiei	Riscul de aparitie a unui eveniment care conduce la imposibilitatea finalizarii acesteia la timp si la costul estimat	Eliminare risc	Semnarea unui contract cu termen de finalizare fix
Riscul de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei lucrarilor	Eliminare risc	Semanarea unui contract cu clauze de garantii extinse astfel incat aceste costuri sa fie sustinute de executant
Obtinerea finantarii	Riscul ca beneficiarul sa nu obtina finantarea din fonduri structurale	Eliminare risc	Beneficiarul impreuna cu consultantul vor studia amanuntit documentatia astfel incat sa nu apara o astfel de situatie
Solutiile tehnice	Riscul ca solutiile tehnice sa nu fie corespunzatoare din punct de vedere tehnologic	Eliminare risc	Beneficiarul impreuna cu proiectantul vor studia amanuntit documentatia astfel incat sa fie aleasa solutia tehnica cea mai buna.
Grad de atractivitate scazuta a investitiei	Riscul ca oamenii sa nu aprecieze sistemul nou creat, chiar sa vandalizeze si astfel sa nu se realizeze beneficiile urmarite	Eliminare risc	Realizarea unei promovari intense a investitiei in zona si corelarea acestei investitii cu alte proiecte de



			imbunatatire a infrastructurii publice.
Nerealizarea cresterii preturilor la proprietatile imobiliare	Riscul de implementare a proiectului fara un ajutor din partea populatiei locale privind importanta zonei respective	Eliminare risc	Promovarea intensa zonei si sprijinirea tinerilor de a se muta in zona respectiva.
Preturile materialelor	Riscul ca preturile materialelor sa creasca peste nivelul contractat	Diminuare risc	Semnarea unui contract de executie ferm cu durata mai mica de 1 an de zile si urmarirea realiza

## Analiza de risc – metoda calitativa si cantitativa

### 1.1. Impactul riscurilor asupra obiectivelor proiectului

Obiectul proiectului	Foarte scazut 0.05	Scazut 0.10	Moderat 0.20	Ridicat 0.40	Foarte Ridicat 0.80
Costuri cu intretinerea	Cresterea costurilor cu intretinerea nesemnificativ	Cresterea costurilor cu intretinerea <5%	Cresterea costurilor cu intretinerea 5%-10%	Cresterea costurilor cu intretinerea 10%-20%	Cresterea costurilor cu intretinerea >20%
		0.1			

### 1.2. Probabilitatea de aparitie a riscurilor

Obiectul proiectului	Foarte putin probabila 0.1	Putin probabila 0.3	Medie 0.5	Probabila 0.7	Foarte probabila 0.9
Costuri cu intretinerea	10%	10%-40%	40%-60%	60%-90%	90%-100%
	0.1				
Costuri cu personalul	10%	10%-40%	40%-60%	60%-90%	90%-100%
	0,1				



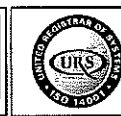
### 1.3. Matricea nivelului de impact

Probabilitatea	Impactul riscului				
	Foarte scazut	Scazut	Moderat	Ridicat	Foarte ridicat
Foarte probabila	Moderat	Moderat	Ridicat	Ridicat	Ridicat
Probabila	Scazut	Moderat	Moderat	Ridicat	Ridicat
Medie	Scazut	Moderat	Moderat	Ridicat	Ridicat
Putin probabila	Scazut	Scazut	Moderat	Moderat	Ridicat
Foarte putin probabila	Scazut	Scazut	Scazut	Scazut	Moderat

Probabilitatea	Impactul riscului				
	0.05	0.10	0.20	0.40	0.80
0.9	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72
0.7	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56
0.5	0.03	0.05	0.1	0.2	0.4
0.3	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24
0.1	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08

	Impactul riscului	Probabilitatea	Nivel de impact		
Costuri cu intretinerea	0.1	0.1	0.01	Scazut	Scazut
Costuri cu personalul	0,2	0,1	0,02	Scazut	Scazut

Dupa cum se poate observa riscurile de realizare a investitiei sunt destul de reduse iar gradul lor de impact nu afecteaza eficacitatea si utilitatea investitiei.



## DE SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și consta din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

## 1. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ DOBRĂTA PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

### 1. NUMAR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE EXECUȚIE

Obiectul acestor estimări este evidențierea efectelor economice directe, indirecte și incluse asupra locurilor de muncă. Toate persoanele ce lucrează pentru proiect (specialiști, ingineri, operatori de echipamente, proiectanți, muncitori) reprezintă angajarea directă a forței de muncă.

Persoanele care sunt incluse în circuitul economic al proiectului fără a avea o implicare directă, beneficiază de efecte indirecte asupra locurilor de muncă prin efectul multiplicator (ex. fabricanți de materiale de construcții, șoferi de camioane, personal administrativ).

În faza de execuție se vor crea locuri de muncă după cum urmează:





## 2. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE OPERARE

În faza de operare se vor crea 0 locuri de muncă

## V. PRINCIPALI INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

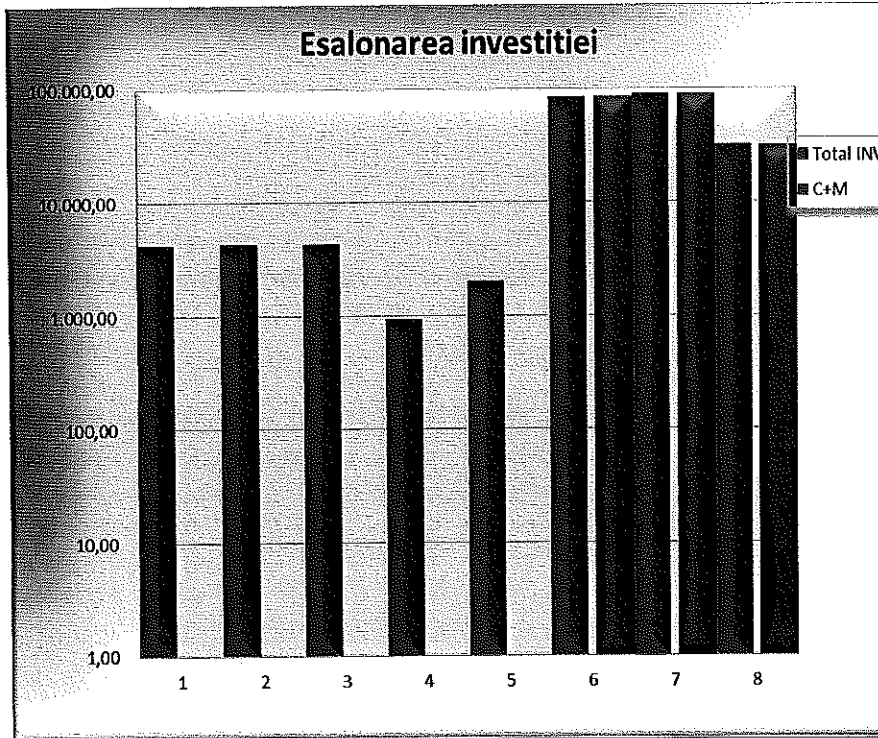
### I. VALOAREA TOTALA, INCLUSIV TVA (lei)

Nr. Crt	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA MII LEI	Valoare (inclus.TVA)	
		Total			Total	
		MII LEI	MII EURO		MII LEI	MII EURO
	<b>TOTAL</b>	<b>180,90</b>	<b>40,71</b>	<b>41,67</b>	<b>222,57</b>	<b>50,09</b>
	<b>Din care C+M</b>	<b>157,07</b>	<b>35,35</b>	<b>37,70</b>	<b>194,76</b>	<b>43,83</b>

### 2. EVALUAREA INVESTIȚIEI (INV/C+M)

Luna	Total INV	C+M
1	4.200,00	-
2	4.281,33	-
3	4.308,44	-
4	923,24	-
5	2.041,85	-
6	85.024,05	84.162,88
7	89.846,16	88.984,98
8	31.945,61	31.115,19
<b>Total</b>	<b>222.570,66</b>	<b>204.263,05</b>





### 3. DURATA DE REALIZARE (luni)

Conform Graficului de Realizare a Investiției, durata de realizare a investiției este de 8 luni, din care executia: 3 luni.

### 4. CAPACITĂȚI (în unități fizice și valorice)

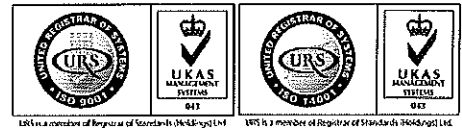
Diametru exterior sens giratoriu: 35 m

Suprafata zona verde amenajata: 414 mp

### 5. ALȚI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE ÎN CARE ESTE REALIZATĂ INVESTIȚIA

➤ Nu este cazul

### 7. ANEXE ȘI ACORDURI DE PRINCIP



1. AVIZUL BENEFICIARULUI DE INVESTIȚIE PRIVIND NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA INVESTIȚIEI

6. ALȚI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE ÎN CARE ESTE REALIZATĂ INVESTIȚIA

➤ Nu este cazul

2. CERTIFICATUL DE URBANISM

3. AVIZE DE PRINCIPIU PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂȚILOR

4. ACORDUL DE MEDIU

Se va obține de la autoritățile competente.

5. ALTE AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU SPECIFICE

Întocmit:  
Ing. Maxer Trifu Marius